

J1050 U.S. PTO
10/032505
01/02/02

TRANSLATION OF CERTIFIED DOCUMENT

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF THE APPLICATION AS ORIGINALLY FILED WHICH IS IDENTIFIED HEREUNDER.

APPLICATION DATE: 2001/10/19

APPLICATION NUMBER: 090217889

(TITLE: IMAGE SCANNING MODULE IN MODULIZED CONFIGURATION)

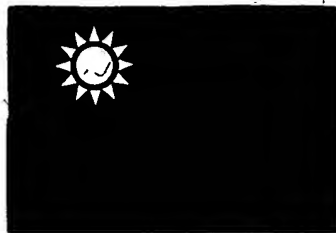
APPLICANT: SILITEK CORPORATION

DIRECTOR OF GENERAL

陳明邦

ISSUE DATE: 2001/12/04

SERIAL NUMBER: 09011018715



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA



茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereu

申請日：西元 2001 年 10 月 19 日
Application Date

申請案號：090217889
Application No.

申請人：旭麗股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12 月 2 日
Issue Date

發文字號：09011018715
Serial No.

申請日期	90. 10. 19
案 號	90217889
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	標準化結構設計之掃描模組
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	卓進福
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北市東湖路113巷49弄27號7樓之一
三、申請人	姓 名 (名稱)	旭麗股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北市敦化南路一段25號10樓
	代 表 人 姓 名	宋恭源

裝

訂

線

四、中文創作摘要（創作之名稱：_____）

標準化結構設計之掃描模組

本創作提供一種掃描模組，包含一第一部份、一第二部份、以及一第三部份。該第一部份具有一光源供取得欲掃描之一第一影像。該第二部份供將該第一影像予以聚焦後輸出一第二影像。該第三部份供擷取該第二影像以產生一電氣信號。其中，該第一部份、該第二部份、及該第三部份皆互為分離之模組，可整合利用既有之零件與技術，使零件標準化、簡易化且可量化，滿足量化生產並降低成本的需求。

英文創作摘要（創作之名稱：_____）

The present invention provides an image scanning module including a first part, a second part, and a third part. The first part having a lamp is used for obtaining a first image signal. The second part is used for focusing the first image signal and then outputting a second image signal. The third part is used for inputting the second image signal to generate an electric signal. The first part, the second part, and the third part are modules separated from each other.

五、創作說明 (|)

創作領域

本創作係有關於一種掃描模組，更具體而言，係有關於一種以互相分離之模組構成之掃描模組。

創作背景

掃描模組是目前辦公室必要的配備，其可將圖片、文字、以及照片掃描成圖形檔案。

一般掃描模組係將鏡頭(lens)、光源(lamp)、多組的反射鏡片、以及固定板等安置於單一空間中。然而，掃描模組常因使用者所需之掃描解析度不同，而需要不同的鏡頭及電荷耦合感測元件(CCD)。不同的鏡頭又產生不同的光程(optical trace)，而需要不同的反射鏡片。因此使得整個修改及開模動作相當麻煩。

請參閱圖 1，圖 1 顯示習知之一掃描模組結構圖。習知之掃描模組包含一殼體(carriage)11、一上蓋(cover)12、一光源 13、一鏡頭 21、一鏡頭放置槽 22、至少一反射鏡片(未繪出)、至少一固定板(未繪出)、一第一調整片 27、一第二調整片 31、一第三調整片 32、以及一電荷耦合感測元件(CCD)33。

請參閱圖 2，圖 2 顯示習知之一掃描模組示意圖。而

五、創作說明 (二)

如圖 1 及圖 2 所示，該習知之掃描模組之內部結構被區分成兩部分：第一區 1、第二區 2。其中，第一區 1 包含該殼體 11、該上蓋 12、該光源 13、該鏡頭 21、該鏡頭放置槽 22、該反射鏡片(未繪出)、以及該固定板(未繪出)。第二區 2 包含該第一調整板 27、該第二調整板 31、該第三調整板 32、以及該電荷耦合感測元件(CCD)33。此外，當欲進行掃描動作時，該待掃描文件 10 將置於該掃描模組之上。

當我們需要改變掃描模組之掃描解析度時，由於需要不同的鏡頭，且不同的鏡頭也會產生不同的光程，所以必須時常調整或置換該鏡頭 21、該反射鏡片(未繪出)、以及該電荷耦合感測元件(CCD)33，以得到不同掃描解析度的掃描模組。而如圖 1 及圖 2 所示，習知之掃描模組將該殼體 11、該上蓋 12、該光源 13、該鏡頭 21、該鏡頭放置槽 22、該反射鏡片(未繪出)、以及該固定板(未繪出)等各構件組合並置放於該殼體 11 內部(第一區 1)，使得習知之掃描模組中之該殼體 11 內部結構相當複雜。

如上所述，習知之掃描模組將大部分構件安置於同一空間這種複雜的做法，不但造成掃描模組物件的設計及修改上執行不易。模具與模型不斷的製造及修改，對生產及採購而言也同樣相當不利。因此，市場上極需一種模組化設計的掃描模組。

五、創作說明 (3)

簡要說明

鑒於上述，本創作提供一種掃描模組，包含一第一部份、一第二部份、以及一第三部份。其中，該第一部份具有一光源供取得欲掃描之一第一影像，而該第二部份將該第一影像予以聚焦後輸出一第二影像，而該第三部份擷取該第二影像，以產生一電氣信號。

其中，該第一部份、該第二部份及該第三部份皆互為分離之模組，以達到整合利用既有之零件與技術，使零件標準化、簡易化且可量化之目的，並滿足量化生產及降低成本的需求。

本創作之進一步目的及優點在參閱以下的發明詳細說明與相關圖示之後，將更能明瞭。

圖示說明

圖 1 顯示習知之一掃描模組結構圖；

圖 2 顯示習知之一掃描模組示意圖；

圖 3 顯示本創作之一掃描模組結構圖；

圖 4 顯示本創作之一掃描模組示意圖；

圖 5 顯示本創作之一掃描模組之第二部份結構圖。

五、創作說明 (4)

圖式元件符號說明

- | | | | |
|---|------|----|---------------|
| 1 | 第一區 | 10 | 待掃描文件 |
| 2 | 第二區 | 11 | 殼體 |
| 3 | 第一部份 | 12 | 上蓋 |
| 4 | 第二部份 | 13 | 光源 |
| 5 | 第三部份 | 14 | 固定板 |
| | | 15 | 凹孔 |
| | | 16 | 殼體 |
| | | 17 | 上蓋 |
| | | 21 | 鏡頭 |
| | | 22 | 鏡頭放置槽 |
| | | 23 | 鏡頭支撐器 |
| | | 24 | 反射鏡片 |
| | | 25 | 固定夾 |
| | | 26 | 固定板 |
| | | 27 | 第一調整板 |
| | | 31 | 第二調整板 |
| | | 32 | 第三調整板 |
| | | 33 | 電荷耦合感測元件(CCD) |

五、創作說明(5)

發明詳細說明 創作

本創作之目的係為整合利用既有之零件與技術，使其內部零件標準化，簡易化，可量化。既然掃描模組中之鏡頭及反射鏡片是改變掃描解析度之主要變數，就使其離開傳統習知之空間，形成單一空間中之單獨個體，成為適用於所有不同解析度、不同的機種之掃描模組。由於變數僅有單一空間中之單獨個體，使得所待克服的因素簡單的多，而這些標準化之物件不僅可量化生產，亦可同時達到降低成本的需求。

請參閱圖 3，圖 3 顯示本創作之一掃描模組結構圖。本創作之掃描模組的內部結構被區分成三部份：第一部份 3、第二部份 4、以及第三部份 5。該第一部份 3 具有一光源 13，供取得欲掃描之一第一影像。該第二部份 4，供將該第一影像予以聚焦後輸出一第二影像。該第三部份 5，供擷取該第二影像以產生一電氣信號。其中，該第一部份 3、該第二部份 4、以及該第三部份 5 皆互為分離之模組。

如圖 3 所示，該第一部份 3 包含該光源 13、一殼體 16、一上蓋 17、至少一反射鏡片(未繪出)、以及至少一固定板 14。

其中，該光源 13 係用以提供一光信號。該上蓋 17，放

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明(6)

置於該殼體 16 之一上方，供安置並固定該光源 13，且該上蓋 17 中有一凹孔 15，供使該光信號透過一玻璃介面(未繪出)照射至一待掃描文件(未繪出)，並反射出該第一影像。該反射鏡片(未繪出)係以該固定板 14 固定於該殼體 16 內且為玻璃製成，供接收該第一影像，並反射至該第二部份 4。

如圖 3 所示，該第二部份 4 包含一鏡頭 21、一鏡頭支撐器 23、一反射鏡片 24、一固定夾 25、一固定板 26、以及一第一調整板 27。

其中，該鏡頭 21 係放置於該鏡頭支撐器 23 上，並以一固定夾 25 固定之。該反射鏡片 24，係以固定板 26 固定於該鏡頭支撐器 23 內且為玻璃製成，供接收該第一影像，並將該第一影像投射至該鏡頭 21，以產生該第二影像。該第一調整板 27，係設置於該鏡頭 21 與該第三部份 5 之間且為塑膠製成，供前後調整該鏡頭 21 之焦距。

如圖 3 所示，該第三部份 5 包含一第二調整板 31、一第三調整板 32、以及一電荷耦合感測元件(CCD)33。

其中，該第二調整板 31，係設置於該第一調整板 27 與一第三調整板 32 之間，供上下調整該鏡頭 21 之焦距。而該第三調整板 32，係設置於該第二調整板 31 與該電荷

五、創作說明 (7)

耦合感測元件(CCD)33 之間，供左右調整該鏡頭 21 之焦距。此外，該第二調整板 31 及該第三調整板 32 皆為塑膠製成。

請參閱圖 4，圖 4 顯示本創作之一掃描模組示意圖。而如圖 3 及圖 4 所示，第一部份 3 中之一上蓋 17 上有一玻璃介面(未繪出)，當使用者欲進行掃描動作時，將一待掃描文件 10 放置於該玻璃介面(未繪出)之上，利用光源 13 提供一光信號，透過該玻璃介面(未繪出)照射至該待掃描文件 10，並反射出該第一影像。殼體 16 內之反射鏡片(未繪出)會接收並反射該第一影像，並將該第一影像送至第二部份 4。

接著，第二部份 4 中之反射鏡片 24 接收傳來之該第一影像，並反射至該鏡頭 21 中，且利用該鏡頭 21 前之一第一調整板 27 前後調整該鏡頭 21 之焦距之後，送出一第二影像至第三部份 5 中。

而當該第二影像送至第三部份 5 時，會經過一第二調整板 31 及一第三調整板 32 上下、左右調整該鏡頭 21 之焦距，而傳送並擷取至一電荷耦合感測元件(CCD)33 中，以產生一電氣信號，如此，即完成掃描的動作。其中，該第三調整板 32 之另一功能係為供固定該電荷耦合感測元件(CCD)33，並防止該第二影像散逸，使該第二影像無損耗

五、創作說明 (8)

地傳送至該電荷耦合感測元件(CCD)33。

由於掃描模組中之鏡頭與反射鏡片(未繪出)是改變掃描解析度及光程之最主要變數，因此，為達到簡化掃描模組的內部結構及方便變更掃描解析度的開模動作之目的，如圖 3 及圖 4 所示，本創作之掃描模組係將這些最主要變數之構件抽離並安置於另一固定空間(第二部份 4)，其他空間(第一部份 3 及第三部份 5)中之構件則標準化，並盡量使其可適用於所有不同的解析度。

因此，在不同的掃描解析度需求下，只要簡易地調整第一部份 3 及第三部份 5 的部分構件(如反射鏡片、電荷耦合感測元件(CCD)33)，並同時改變第二部份 4 的元件(如鏡頭 21、反射鏡片 24)，即可調整出滿足所需之掃描解析度。此外，第一部份 3 及第三部份 5 之構件亦可量化生產為標準化元件，達到降低成本之目的。

請參閱圖 5，圖 5 顯示本創作之一掃描模組之第二部份 4 結構圖。當需使用不同解析度之掃描模組時，其主要必須變更該鏡頭 21，並且調整反射鏡片 24 及第一調整板 27，以校正其光程與焦距。如圖 5 所示，以該第二部份 4 中之簡單的結構，我們即可輕易地完成以上變更的動作。而如圖 3 及 4 所示，該第一部份 3 中之反射鏡片(未繪出)以及該第三部份 5 中的第二調整板 31、第三調整板 32、電荷耦

五、創作說明(9)

合感測元件(CCD)33 也同樣很容易調整。

由此可知，本創作之掃描模組可避免習知之掃描模組中結構複雜、開模困難之缺點，以標準化的零件重新整合掃描模組。尤其，該第一部份 3、該第二部份 4、以及該第三部份 5 皆互為分離之模組，如此使得本創作之掃描模組之內部結構簡單，並使得本創作之掃描模組內部物件的設計及修改上所須開模動作執行容易，且對於不同解析度所須之模具與模型可量化地製造及修改，大幅改善習知之掃描模組製造及生產上費時且無法多量化的缺點，使採購成本降低，贏得市場商機。

前述說明書中，本創作以特定具體實施例為參考來描述，然而顯然各種的修正與改變都不脫離本創作之寬廣的精神與範圍。而該對應之說明與圖示係用來加以說明而非限制本創作之範疇。因此，表示本創作應涵蓋所有出現在本創作之附加的申請專利範圍與其相等項之修正與變化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種掃描模組，包含：

一第一部份，供取得欲掃描之一第一影像；

一第二部份，供將該第一影像予以聚焦後輸出一第二影像；以及

一第三部份，供擷取該第二影像以產生一電氣信號；

其中，該第一部份、該第二部份及該第三部份皆互為分離之模組。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之掃描模組，其中該第一部份包含：

一殼體；

一光源，係用以提供一光信號；

一上蓋，係置於該殼體之一上方，供安置並固定該光源，且該上蓋中具有一凹孔，供使該光信號透過一玻璃介面照射至一待掃描文件並反射出該第一影像；

至少一反射鏡片，係裝設於該殼體內，供接收並反射該第一影像；以及

至少一固定板，供固定該反射鏡片。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之掃描模組，其中該第二部份包含：

一鏡頭；

一鏡頭支撐器(lens supporter)，供安置該鏡頭；

一固定夾，供固定該鏡頭於該鏡頭支撐器中；

六、申請專利範圍

至少一反射鏡片，裝設於該鏡頭支撐器中，供接收該第一影像，並將該第一影像投射至該鏡頭，以產生該第二影像；

至少一固定板，供固定該反射鏡片；以及

一第一調整板，係設置於該鏡頭與該第三部份之間，供前後調整該鏡頭之一焦距。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之掃描模組，其中該第三部份，包含：

一電荷耦合感測元件(CCD)，供擷取該第二影像，以產生該電氣信號；

一第二調整板，係設置於該第一調整板與一第三調整板之間，供上下調整該鏡頭之該焦距；以及

該第三調整板，係設置於該電荷耦合感測元件(CCD)該第二調整板之間，供左右調整該鏡頭之該焦距。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之掃描模組，其中該第三部份中之該第三調整板，係供固定該電荷耦合感測元件(CCD)，並防止該第二影像散逸，使該第二影像無損耗地送至該電荷耦合感測元件(CCD)。

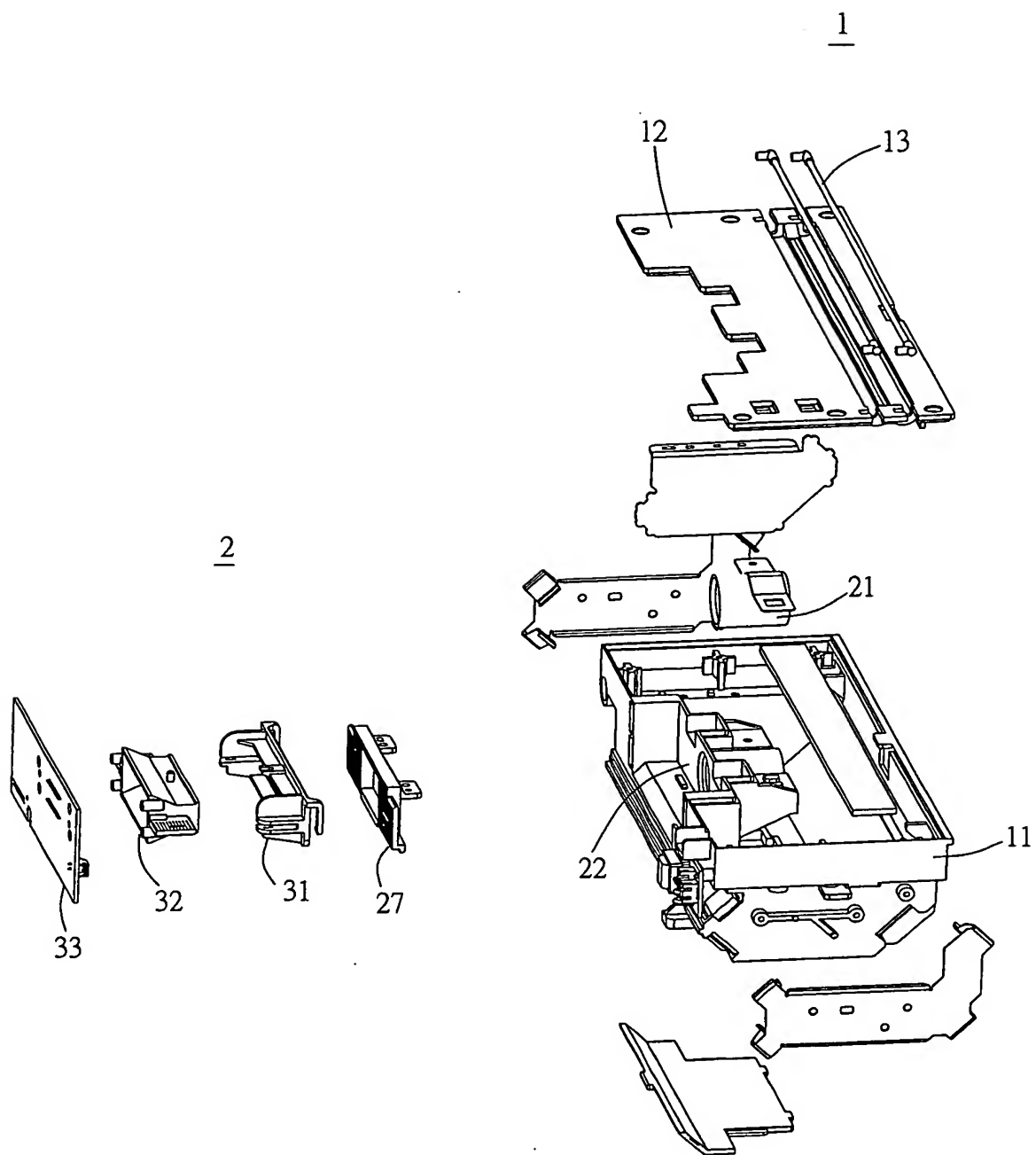


圖 1(習知技術)

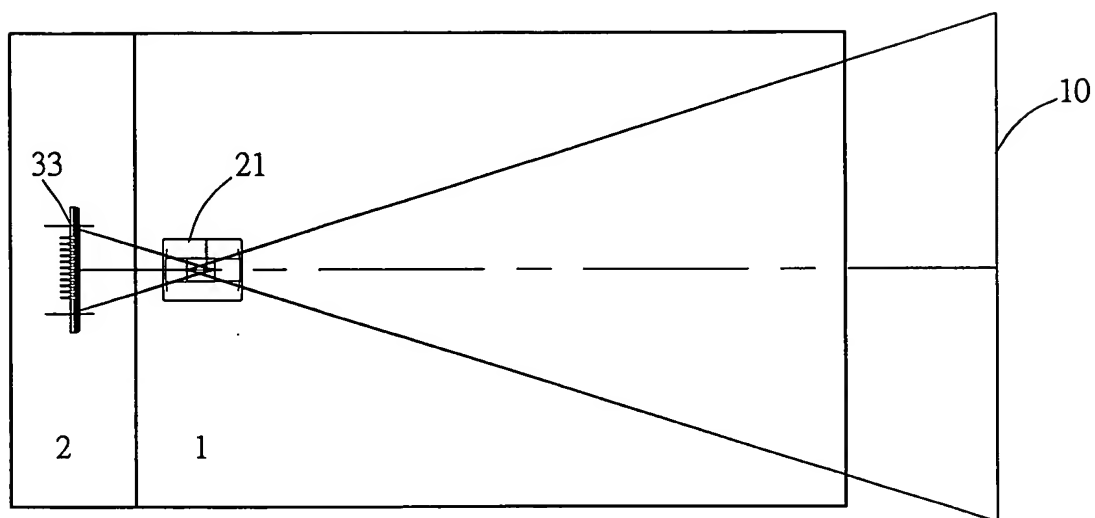


圖 2(習知技術)

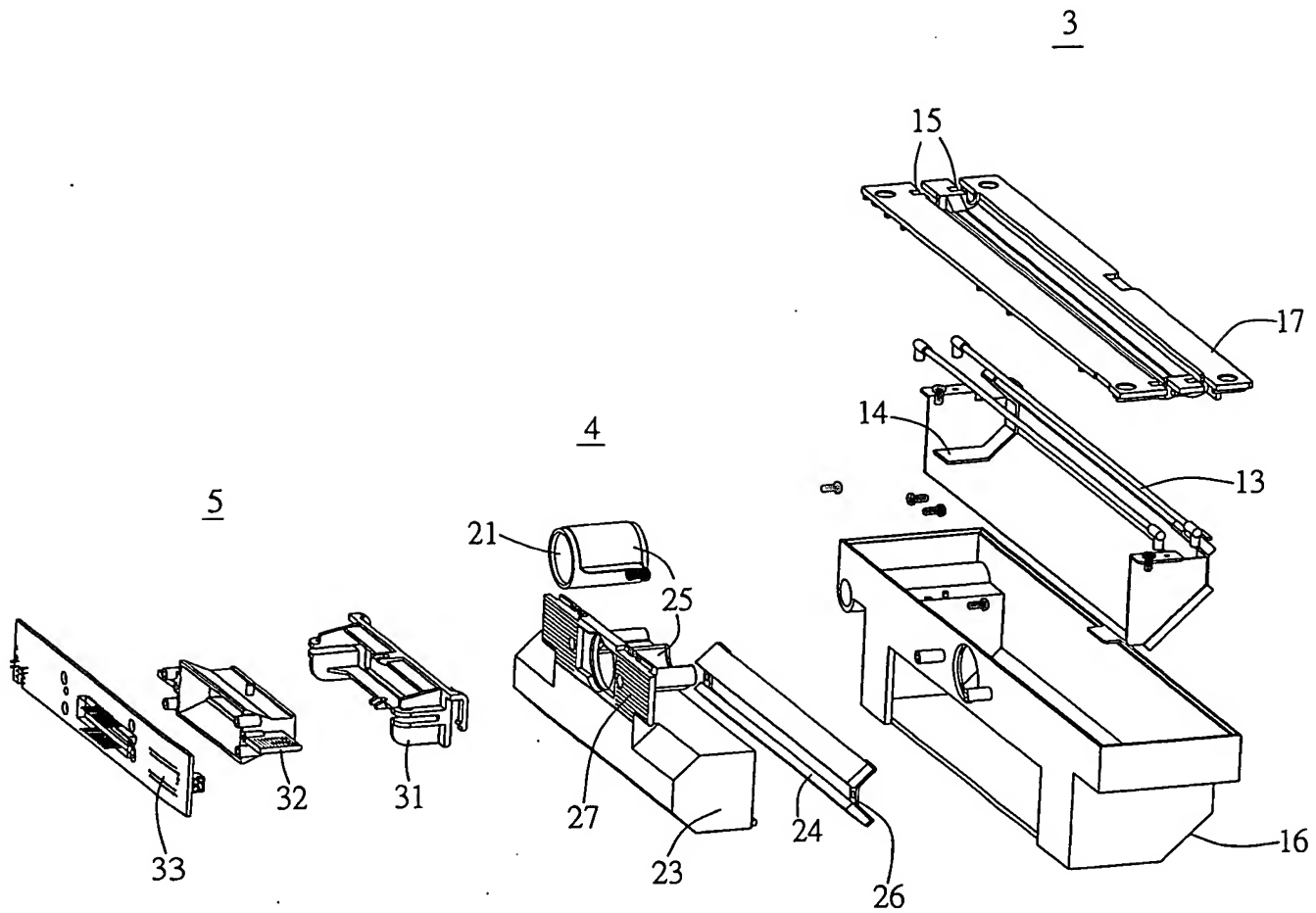


圖 3

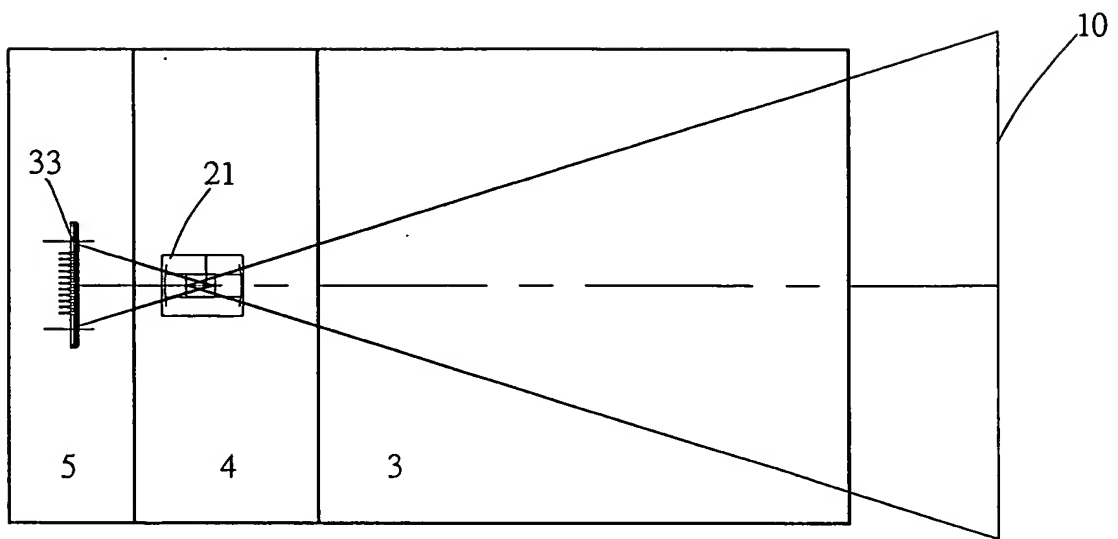


圖 4

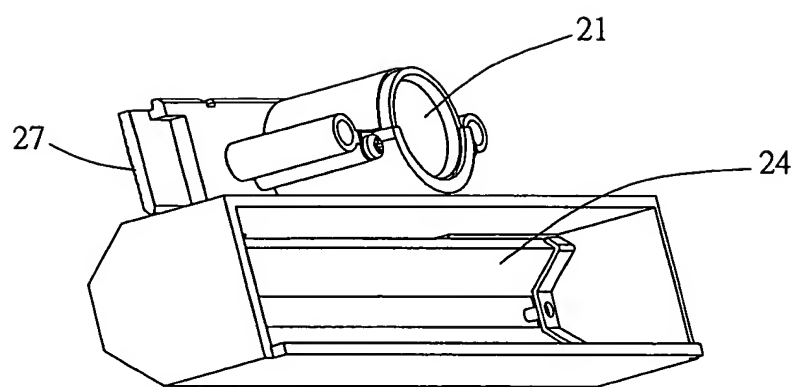


圖 5